

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
 INSTITUT NATIONAL  
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
 PARIS

(11) Nº de publication :  
 (à n'utiliser que pour les  
 commandes de reproduction)

**2 837 310**

(21) Nº d'enregistrement national :

**02 03152**

(51) Int Cl<sup>7</sup> : G 08 B 3/10, G 08 C 17/02, H 04 B 7/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.03.02.

(71) Demandeur(s) : SOMAS ROBERT — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.09.03 Bulletin 03/38.

(72) Inventeur(s) : SOMAS ROBERT.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

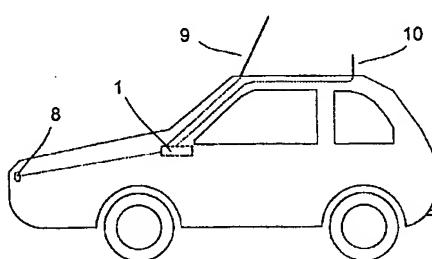
(74) Mandataire(s) :

### (54) ALARME ANTI-CARAMBOLAGE A EMISSION RADIOFRÉQUENCE D'UN MESSAGE VOCAL D'ALERTE EN AM ET FM-RDS.

(57) L'invention concerne un dispositif d'alarme à radiofréquence (1) qui permet, à un automobiliste témoin ou victime d'un accident, d'alerter rapidement les autres véhicules se situant dans un rayon d'environ 600 mètres, afin qu'ils redoublent leur vigilance pour éviter l'accident. En effet, en cas d'accident gênant pour la circulation, surtout s'il est aggravé par une mauvaise visibilité dû à un virage, de la pluie, du brouillard ou de la neige, un système d'alarme à radiofréquence est l'une des méthodes les plus rapides et les plus efficaces pour prévenir les autres automobilistes de ralentir afin d'éviter un éventuel carambolage.

La nouveauté dans ce dispositif d'alarme de l'invention (1) réside dans l'émission d'un message vocal d'alerte, sur deux bandes de fréquences distinctes, l'une en Modulation d'Amplitude (AM) utilisée en CB, l'autre en Modulation de Fréquence (FM) utilisée par les radios locales. Le message d'alerte émis en AM via l'antenne (10) sera capté par les postes CB réglés sur le canal 19, dit « fréquence internationale d'appel routier ». Le message d'alerte émis en FM via l'antenne (9) sera capté automatiquement par les autoradios RDS avec le mode TA (Traffic Announcement) actionné. En cas de choc violent d'un véhicule équipé du dispositif d'alarme de l'invention (1), le détecteur de choc (8) transmet

l'information vers le dispositif d'alarme (1) qui émet automatiquement et pendant quelques minutes un message d'alerte en boucle de style: « Attention Danger ! Attention Danger !... » ou « Danger ! Accident ! Danger ! Accident ! ». On peut également lancer le message vocal d'alerte manuellement.



**FR 2 837 310 - A1**



**BEST AVAILABLE COPY**

2837310

- 1 -

L'invention concerne un dispositif d'alarme à radiofréquence (Fig.1) (1) qui permet à un automobiliste témoin ou victime d'un accident, d'alerter rapidement les autres véhicules situant dans un rayon d'environ 600 mètres, afin qu'ils redoublent leur vigilance pour éviter l'accident.

5

En effet, en cas d'accident gênant pour la circulation, surtout s'il est aggravé par une mauvaise visibilité dû à un virage, de la pluie, du brouillard ou de la neige, un système d'alarme à radiofréquence est l'une des méthodes les plus rapides et les plus efficaces pour prévenir les autres automobilistes de ralentir afin d'éviter un éventuel carambolage.

10

La réception de l'alerte n'est efficace que si tous les véhicules sont équipés d'un récepteur standard, ce qui est loin d'être le cas dans la réalité.

15

Jusqu'à présent, il existe sur le marché divers systèmes d'alarmes qui assurent cette fonction, mais qui nécessitent tous un dispositif d'émetteur-récepteur de même type, installé dans chaque véhicule, permettant ainsi d'émettre ou de recevoir le signal d'alerte.

De plus, ces systèmes sont loin d'être compatibles entre eux car ils utilisent tous des fréquences différentes et pire encore si l'on se déplace d'un pays à un autre.

20

Contrairement à ces alarmes classiques, le dispositif d'alarme de l'invention peut à lui seul, émettre un signal d'alerte de quelques milliwatts sur des fréquences standards afin d'être capté par un maximum d'automobilistes aux alentours, même s'ils ne sont pas équipés d'un récepteur d'alarme spécifique, ce qui était jusqu'à présent indispensable.

25

La nouveauté dans ce dispositif d'alarme de l'invention (Fig.1 & 2) (1) réside dans l'émission d'un message vocal d'alerte, sur deux bandes de fréquences distinctes, l'une en Modulation d'Amplitude (AM) utilisée en CB, l'autre en Modulation de Fréquence (FM) utilisée par les radios locales.

30

Le message d'alerte émis en AM via l'antenne (10) sur la fréquence de 27,185 mégahertz sera capté par les postes CB réglés sur le canal 19, dit « fréquence internationale d'appel routier ».

35

Le message d'alerte émis en FM via l'antenne (9) sur une fréquence inoccupée comprise entre 88 et 108 mégahertz sera capté automatiquement par les autoradios RDS (Radio Data System) avec le mode « TA » (Traffic Announcement) actionné.

40

En effet, le dispositif d'alarme de l'invention (1) est équipé d'un codeur RDS dont la fonction est de générer une fréquence sous-porteuse à 57 kilohertz modulée par les informations numériques à transmettre et particulièrement le code TA destiné aux messages routiers prioritaires.

Le message vocal d'alerte est ainsi émis avec un code prioritaire sur une fréquence inoccupée comprise entre 88 et 108 mégahertz de la bande FM.

45

Ainsi, une fois que le code de priorité TA est capté et décodé par le bloc RDS des autoradios, ces derniers interrompent automatiquement la lecture du CD, du MD, de la cassette ou de la station radio en cours et se commutent en FM sur la fréquence émettrice du code TA et ce, pendant toute la durée de la diffusion du message vocal d'alerte prioritaire.

2837310

- 2 -

Ce message prioritaire reste audible même si le volume de la source activée est réduit au minimum et allume même automatiquement les postes qui sont en veille.

En cas de choc violent d'un véhicule équipé du dispositif d'alarme à radiofréquence de l'invention (Fig.2) (1), le détecteur de choc (8) transmet l'information via les fils électriques (Fig.1) (4) vers le dispositif d'alarme (1) qui émet automatiquement et pendant quelques minutes un message d'alerte en boucle de style :

- « Attention Danger ! Attention Danger ! ... »
- ou - « Danger ! Accident ! Danger ! Accident ! ... ».

On peut également appuyer sur le bouton (Fig.1) (7) pour lancer le message vocal d'alerte manuellement si on est témoin d'un accident avec gêne de la (des) voie(s), d'un carambolage ou d'un fort ralentissement soudain dû à un manque de visibilité dans un virage dangereux.

Dans tous les cas, à chaque fois que le dispositif d'alarme de l'invention (1) est en marche, c'est à dire en émission du message d'alerte, il actionne automatiquement le clignotement des feux de détresse de ce véhicule.

En fonction de la législation du pays, le dispositif d'alarme de l'invention (1) peut émettre, en même temps que le message audio d'alerte, son numéro de série d'identification par l'intermédiaire d'une fréquence sous-porteuse. Ce numéro sera inaudible mais détectable par un scanner spécialisé utilisé par la gendarmerie, afin de réprimander les utilisations abusives.

Avec l'utilisation de l'alarme de l'invention (1) en cas d'urgence, l'utilisateur est sûr de pouvoir donner l'alerte rapidement et à un maximum de conducteurs aux alentours qui :

- Ecoutent leur CB sur le canal 19 dit « fréquence internationale d'appel routier » soit le 27,185 mégahertz.
- Ecoutent de la musique au volant d'un véhicule équipé d'un autoradio RDS, avec le mode « TA » actionné.
- Ont leur autoradio RDS en veille et le mode « TA » actionné.
- Sont équipés d'une alarme de l'invention (1).

Les automobilistes qui ne sont pas équipés de CB, ni d'autoradio RDS, ni d'alarme de l'invention (1), ne recevront pas de message d'alerte mais seront quand même avertis par le comportement de ceux qui l'auront capté.

**40 L'alarme de l'invention est constituée :**

- ▲ D'un boîtier métallique robuste (Fig.1) (1) comportant :
  - Un émetteur FM de faible puissance pour émettre sur une fréquence inoccupée comprise entre 88 et 108 mégahertz, dans un rayon d'environ 600 mètres.

2837310

- 3 -

- Un codeur RDS pour générer une fréquence sous-porteuse à 57 kilohertz modulée pour transmettre le code TA et, en option, le numéro de série d'identification de l'alarme.
- 5 ▪ Un duplexeur d'antenne FM (Fig.1) (5 & 6) électronique qui permet d'émettre le message d'alerte avec la même antenne FM du véhicule (Fig.2) (9).
- 10 ▪ Un circuit électronique pour générer :
  - Le message vocal de l'alerte.
  - Le clignotement automatique des feux de détresse de ce véhicule en cas d'accident ou par la commande manuelle de lancement de l'alerte par le chauffeur.
- 15 ▪ Une alimentation électrique qui accepte à l'entrée du 6, 12 et 24 Volts, comprenant des accumulateurs de secours pour alimenter le circuit électronique en cas de coupure de l'alimentation du véhicule.
- 20 ▪ Un émetteur AM, en option, de faible puissance pour émettre sur le canal 19 dit « fréquence internationale d'appel routier » des cibistes soit le 27,185 mégahertz dans un rayon d'environ 600 mètres.
- 25 ▪ Un récepteur FM accordé sur la même fréquence que l'émetteur pour recevoir le message d'alerte donné par un autre automobiliste équipé de ce même système d'alarme de l'invention (1).
- ▲ Une antenne de CB externe, en option, (Fig.2) (10), à relier au boîtier d'alarme (Fig.1) (1) par l'intermédiaire du connecteur femelle (3) pour l'émission en AM.
- 30 ▲ Une antenne FM externe, en option, ou d'origine (Fig.2) (9), à relier au boîtier d'alarme (Fig.1) (1) par l'intermédiaire du connecteur femelle (5) pour l'émission du message d'alerte en FM. Le connecteur d'antenne mâle (6) est à relier à l'autoradio.
- 35 ▲ Un détecteur de choc (Fig.2) (8) placé à l'avant, et un deuxième, en option, placé à l'arrière de la voiture ou intégré dans le boîtier de l'alarme (1).
- ▲ Un bouton de mise en marche et arrêt de l'alarme (Fig.1) (7), encastré sur le tableau de bord du véhicule, et qui :
  - s'éclaire avec les feux de position.
  - clignote, quand l'alarme est en émission.
  - clignote brièvement dès que l'on met les clés de contact pour indiquer le bon fonctionnement de l'alarme.

40 Le boîtier d'alarme de l'invention (Fig.1 & 2) (1) est de petite taille, est peut être installé facilement sous le tableau de bord de n'importe quel véhicule.

45 Ce dispositif peut également être intégré à l'origine dans les autoradios ou dans tous types de véhicules tels que les voitures, les camions, les motos et même les petits bateaux rapides à moteur.

2837310

- 4 -

## REVENDICATIONS

1. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) caractérisé en ce qu'il émet un message vocal d'alerte en boucle, sur deux bandes de fréquences distinctes, l'une en Modulation d'Amplitude (AM), l'autre en Modulation de Fréquence (FM).
- 5 2. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le message vocal d'alerte en boucle et de style :
  - « Attention Danger ! Attention Danger ! ... »
  - ou - « Danger ! Accident ! Danger ! Accident ! ... ».
- 10 3. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le message d'alerte est émis en AM sur la fréquence 27,185 mégahertz.
4. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le message d'alerte est émis en FM sur une fréquence inoccupée comprise entre 88 et 108 mégahertz.
- 15 5. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce qu'un code de priorité TA, et le numéro de série d'identification de l'alarme (en option), sont émis en même temps que l'émission du message vocal d'alerte en FM.
- 20 6. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un détecteur de choc (Fig.2) (8) transmet l'information via les fils électriques (Fig.1) (4) vers le dispositif d'alarme (1) qui émet automatiquement et pendant quelques minutes un message vocal d'alerte en cas de choc violent du véhicule.
- 25 7. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'un bouton (Fig.1) (7) permet le lancement du message vocal d'alerte manuellement.
- 30 8. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon les revendications 6 et 7, caractérisé par la commande du clignotement automatiquement des feux de détresse du véhicule, s'il est en émission du message vocal d'alerte.
- 35 9. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il s'installe sous le tableau de bord de n'importe quel véhicule, et peut même être intégré en série dans les autoradios ou dans tous types de véhicules tels que les voitures, les camions, les motos et même les petits bateaux rapides à moteur.

40

2837310

- 5 -

10. Dispositif d'alarme à radiofréquence (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué :

5 ▾ D'un boîtier métallique robuste (Fig.1) (1) comportant :

- Un émetteur FM de faible puissance pour émettre sur une fréquence inoccupée comprise entre 88 et 108 mégahertz, dans un rayon d'environ 600 mètres.
  - Un codeur RDS pour générer une fréquence sous-porteuse à 57 kilohertz modulée pour transmettre le code TA et, en option, le numéro de série d'identification de l'alarme.
  - Un duplexeur d'antenne FM (Fig.1) (5 & 6) électronique qui permet d'émettre le message d'alerte avec la même antenne FM du véhicule (Fig.2) (9).
  - Un circuit électronique pour générer :
    - Le message vocal de l'alerte.
    - La commande du clignotement automatique des feux de détresse de ce véhicule en cas d'accident ou par la commande manuelle de lancement de l'alerte par le chauffeur.
  - Une alimentation électrique qui accepte à l'entrée du 6, 12 et 24 Volts, comprenant des accumulateurs de secours pour alimenter le circuit électronique en cas de coupure de l'alimentation du véhicule.
  - Un émetteur AM, en option, de faible puissance pour émettre sur le canal 19 dit « fréquence internationale d'appel routier » des cibistes soit le 27,185 mégahertz, dans un rayon d'environ 600 mètres.
  - Un récepteur FM accordé sur la même fréquence que l'émetteur pour recevoir le message d'alerte donné par un autre automobiliste équipé de ce même système d'alarme de l'invention (1).
  - Un haut-parleur intégré (Fig.1) (2) ou externe.
- 15 ▾ Une antenne de CB externe, en option, (Fig.2) (10), à relier au boîtier d'alarme (Fig.1) (1) par l'intermédiaire du connecteur femelle (3) pour l'émission en AM.
- 20 ▾ Une antenne FM externe, en option, ou d'origine (Fig.2) (9), à relier au boîtier d'alarme (Fig.1) (1) par l'intermédiaire du connecteur femelle (5) pour l'émission du message d'alerte en FM. Le connecteur d'antenne mâle (6) est à relier à l'autoradio.
- 25 ▾ Un détecteur de choc (Fig.2) (8) placé à l'avant, et un deuxième, en option, placé à l'arrière de la voiture ou intégré dans le boîtier de l'alarme (1).
- 30 ▾ Un bouton de mise en marche et arrêt de l'alarme (Fig.1) (7), encastré sur le tableau de bord du véhicule, et qui :
  - s'éclaire avec les feux de position.
  - clignote, quand l'alarme est en émission.
  - clignote brièvement dès que l'on met les clés de contact pour indiquer le bon fonctionnement de l'alarme.
- 35 ▾
- 40 ▾
- 45 ▾
- 50 ▾

2837310

1/1

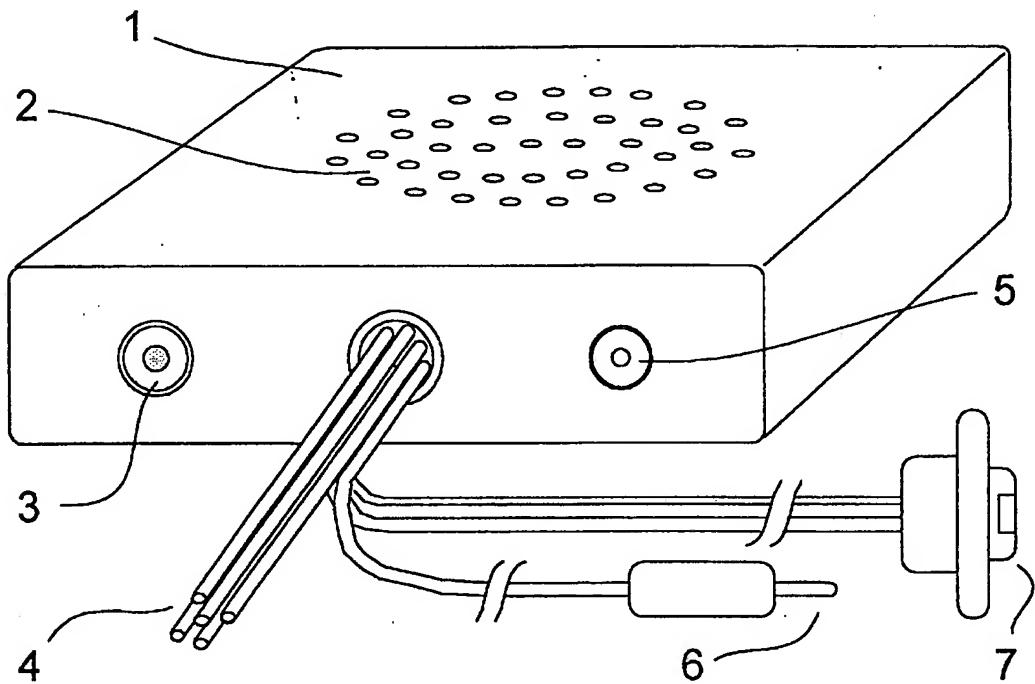


FIG.1

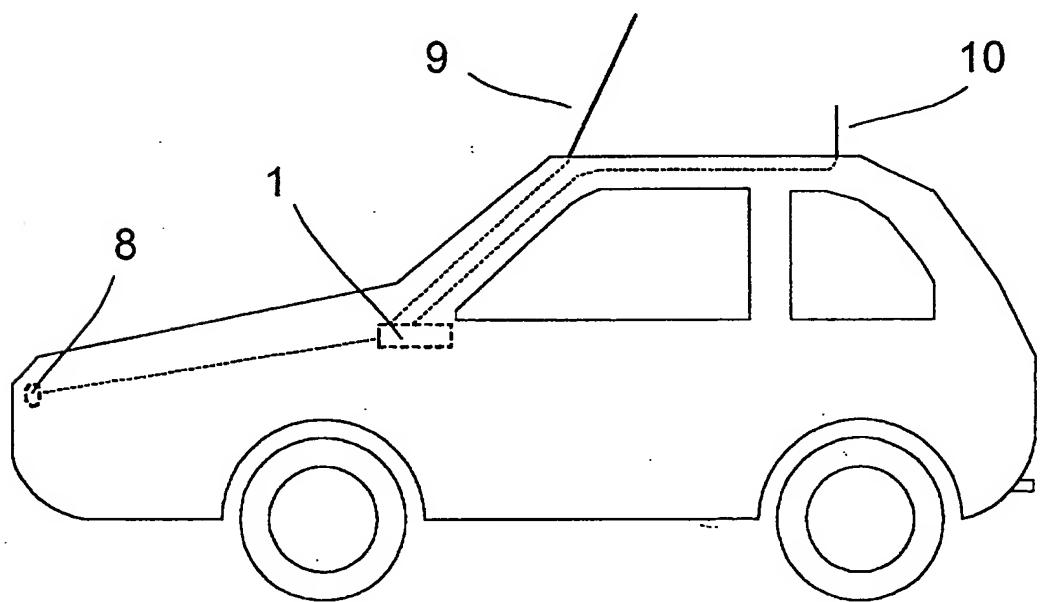


FIG.2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



2837310

N° d'enregistrement  
national
**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

 FA 621132  
 FR 0203152

<b>DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS</b>		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI						
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes								
X	US 5 889 475 A (FULLER DON ET AL) 30 mars 1999 (1999-03-30)	1-4	G08B3/10 G08C17/02						
Y	* colonne 2, ligne 38 - ligne 42 *	5-10	H04B7/00						
Y	DE 199 22 608 A (MEDIA PRAESENT URSULA NITZSCHE) 23 novembre 2000 (2000-11-23) * le document en entier *	5-10							
A	GB 2 330 989 A (DUNSTER CLIVE WILLIAM) 5 mai 1999 (1999-05-05)								
A	US 4 764 978 A (ARGO ECKERT H ET AL) 16 août 1988 (1988-08-16)								
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.Cl.7)									
G08G									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">2</td> <td style="width: 45%;">Date d'achèvement de la recherche</td> <td style="width: 45%;">Examinateur</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11 février 2003</td> <td>Créchet, P</td> </tr> </table>				2	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur		11 février 2003	Créchet, P
2	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur							
	11 février 2003	Créchet, P							
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant							
EPO FORM 1503.12.98 (P04C14)									

2837310

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0203152 FA 621132**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **11-02-2003**.  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5889475 A 30-03-1999 AUCUN			
DE 19922608 A 23-11-2000 DE 19922608 A1 23-11-2000			
GB 2330989 A 05-05-1999 AUCUN			
US 4764978 A 16-08-1988 AUCUN			